

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
3 janvier 2002 (03.01.2002)

PCT

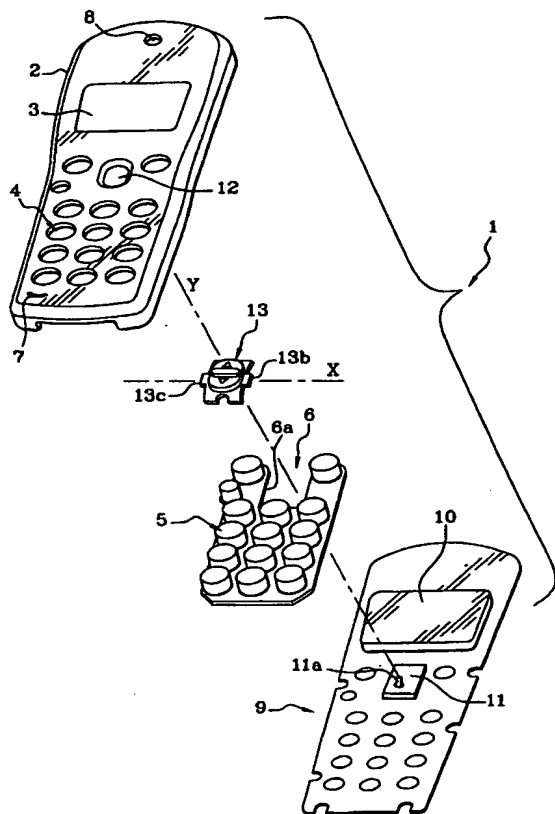
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/01835 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : H04M (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
(21) Numéro de la demande internationale : GRIMALDI, Jean-François [FR/FR]; 41, avenue
PCT/FR01/02085 Georges Pompidou, F-92300 Levallois-Perret (FR).
(22) Date de dépôt international : 29 juin 2001 (29.06.2001) GUILLARD, Rodolphe [FR/FR]; 9, rue du Château,
F-92600 Asnières (FR). REBOUILLAT, Guillaume
(25) Langue de dépôt : français [FR/FR]; 1, place F. Millon, F-69110 Ste Foy les Lyons
(FR).
(26) Langue de publication : français (74) Mandataires : MENAGER, Sophie etc.; Compagnie Fi-
nancière Alcatel, DPI, 30, avenue Kléber, F-75116 Paris
(FR).
(30) Données relatives à la priorité : 00/08553 30 juin 2000 (30.06.2000) FR
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ALCA- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
TEL [FR/FR]; 54, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR). BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR NAVIGATING AMONG VARIOUS FUNCTIONS OF AN ELECTRONIC APPARATUS

(54) Titre : DISPOSITIF DE NAVIGATION ET DE SELECTION PARMI DIFFERENTES FONCTIONS D'UN APPAREIL ELECTRONIQUE



(57) Abstract: The invention concerns a button (13) for navigating among a plurality of functions provided on a display screen (10) of an electronic apparatus (1), said apparatus comprising a support (9) for receiving a connector (11) including a mobile element (11a) adapted to move along at least one direction. The button is configured so as to be kinematically linked with the mobile element (11a) when it is set in the apparatus and comprises coupling means for coupling the button with guide means of the apparatus thereby providing the button with the degrees of freedom required for operating the connector mobile element.

(57) Abrégé : Bouton (13) pour la navigation parmi une pluralité de fonctions présentées sur un écran d'affichage (10) d'un appareil électronique (1), cet appareil comprenant un support (9) pour recevoir un connecteur (11) comprenant un élément mobile (11a) apte à se déplacer selon au moins une direction. Le bouton est conformé de manière à pouvoir être cinématiquement lié à l'élément mobile (11a) lorsqu'il est en place dans l'appareil et comprend des moyens de couplage pour coupler le bouton à des moyens de guidage de l'appareil assurant ainsi audit bouton les degrés de liberté nécessaires au fonctionnement de l'élément mobile du connecteur.

WO 02/01835 A2



HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

- (84) **États désignés (régional)** : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

DISPOSITIF DE NAVIGATION ET DE SELECTION PARMIS DIFFERENTES FONCTIONS D'UN APPAREIL ELECTRONIQUE

La présente invention concerne un bouton de navigation et de sélection pour
5 appareils électroniques, tel que les terminaux de radiocommunication du type
téléphones mobiles, les assistants personnels...

Elle concerne également un appareil électronique muni d'un tel bouton de
navigation et de sélection, et notamment un terminal de télécommunications.

10 Les appareils électroniques, et plus particulièrement les téléphones mobiles,
comportent de plus en plus un menu affiché sur un écran où apparaissent les
différentes fonctions de l'appareil, selon une arborescence définie.

Afin que l'utilisateur puisse se déplacer parmi toutes les fonctions de ce menu, les
15 terminaux sont dotés d'un dispositif de navigation sous la forme par exemple d'une
ou plusieurs touches dites "de navigation". Ces touches permettent d'afficher les
fonctions et de sélectionner celle désirée afin de modifier par exemple la
configuration du terminal, de consulter les messages reçus...

20 On connaît des dispositifs de navigation comportant une première touche montée
en pivot, permettant de faire défiler les fonctions grâce à deux positions différentes
de la touche agissant sur un connecteur.

D'autres dispositifs, tels que celui décrit par le brevet US 5 703 947, comporte une
25 mollette dont la rotation dans un sens ou dans l'autre permet d'afficher
successivement les différentes fonctions.

Cependant, tous ces dispositifs connus présentent l'inconvénient majeur de
nécessiter une touche supplémentaire pour sélectionner la fonction désirée.

On connaît d'autres dispositifs dont la mollette, outre sa rotation, présente un autre degré de liberté afin d'assurer la sélection de la fonction affichée à l'écran. L'utilisateur tourne la mollette pour faire défiler les fonctions et, lorsque celle souhaitée est affichée, il peut appuyer sur ladite mollette pour la sélectionner.

5

Ce type de dispositifs connus présente, du fait de leur spécificité, un certain nombre d'inconvénients.

Il existe, en effet, des connecteurs standards comprenant un élément mobile selon
10 deux directions différentes, par exemple selon une direction verticale et une autre horizontale, permettant d'obtenir au moins trois possibilités de sélection (deux pour faire défiler les fonctions du menu, une pour sélectionner).

Or, l'intégration de la touche de navigation et du connecteur dans les dispositifs
15 connus empêche l'utilisation des connecteurs standards.

Cela entraîne un coût de fabrication élevé et une taille importante du dispositif de navigation, ce qui nuit à la miniaturisation croissante des terminaux de radiocommunication.

20

Ces dispositifs connus induisent, en outre, une fabrication plus longue et plus complexe.

De plus, cette intégration de la touche de navigation au connecteur entraîne des
25 contraintes qui limitent ses possibilités d'évolution esthétique et surtout, étant donnée la spécificité du dispositif, limite son adaptabilité à d'autres appareils électroniques.

Dans ce contexte, la présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en
30 proposant un dispositif qui soit adaptable aux connecteurs existants, plus petit et

d'un prix de revient moins élevé que les dispositifs connus, présentant une ergonomie et une esthétique améliorées et de production à grande échelle aisée.

A cette fin, l'invention a pour objet un bouton pour la navigation parmi
5 une pluralité de fonctions présentées sur un écran d'affichage d'un appareil électronique, cet appareil comprenant un support pour recevoir un connecteur comprenant un élément mobile apte à se déplacer selon au moins une direction, le bouton étant conformé de manière à pouvoir, lorsqu'il est en place dans l'appareil, être cinématiquement lié à l'élément mobile, le bouton comportant des
10 moyens de couplage couplant le bouton à des moyens de guidage prévus sur l'appareil électronique de manière à assurer au bouton les degrés de liberté nécessaires au fonctionnement de l'élément mobile, caractérisé en ce que les moyens de couplage comportent des moyens de rotation qui, en coopération avec les moyens de guidage, autorisent le déplacement en rotation du bouton, et donc
15 de l'élément mobile, lorsqu'ils sont assemblés, selon une direction.

Avantageusement, le bouton comprend des moyens de réception de l'élément mobile pour recevoir celui-ci lorsque le bouton est couplé à l'appareil.

Ces moyens de réception comportent un logement dont la forme de la face
20 intérieure est complémentaire de celle de l'élément mobile du connecteur.

Plus particulièrement, les moyens de couplage sont conformés de manière à pouvoir être couplés de façon complémentaire à des éléments des moyens de guidage, et les moyens de couplage comportent des moyens de rotation pour
25 autoriser une rotation du bouton par rapport à une face de l'appareil présentant la face extérieure du bouton, d'axe parallèle à ladite face.

Par exemple, les moyens de rotation comprennent au moins un palier de forme sensiblement cylindrique.

Selon un mode de réalisation, les moyens de couplage comprennent des moyens pour immobiliser en translation le bouton dans toutes les directions parallèles à la face de l'appareil présentant la face extérieure du bouton.

- 5 Par exemple, lesdits moyens pour immobiliser en translation le bouton comprennent une échancrure pouvant coopérer par verrouillage avec l'un au moins des éléments des moyens de guidage.

- 10 Selon un mode de réalisation, la face extérieure du bouton comporte une partie bombée comportant une surface en relief destinée à faciliter sa manipulation.

L'invention concerne aussi un appareil électronique, tel qu'un terminal de télécommunications, caractérisé en ce qu'il est muni d'un bouton tel que mentionné ci-dessus.

15

- L'invention a également pour objet un système de positionnement d'un bouton de navigation et de sélection parmi différentes fonctions d'un appareil électronique comportant une face avant pourvue d'une ouverture permettant l'accès au bouton de navigation, le bouton de navigation étant monté flottant sur une carte de circuit
20 intégré, disposée à l'intérieur de l'appareil, de sorte qu'il puisse être mû suivant au moins une direction, caractérisé en ce que la face avant comprend des moyens de maintien et de positionnement du bouton permettant son mouvement dans les sens autorisés.

- 25 L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit se rapportant à un exemple de réalisation illustratif mais en aucun cas limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une perspective éclatée d'une partie d'un dispositif électronique comportant un dispositif de navigation selon l'invention ;
 - 5 - les figures 2a et 2b sont des vues schématiques, l'une en perspective, l'autre de côté, d'un connecteur standard employé dans l'invention.
 - la figure 3 est une perspective éclatée, vue de derrière, d'une
10 partie du dispositif électronique comportant l'invention ;
 - les figures 4a et 4b sont des vues en perspective, de face et de dos, d'un élément de l'invention.
- 15 La figure 1 représente de trois-quarts face, selon une perspective éclatée, un dispositif électronique 1 intégrant l'invention.

Tout au long de la description qui suit, le dispositif 1 sera par exemple un terminal de radiocommunication plus communément appelé téléphone mobile.

20

Le terminal 1 comporte une face avant 2 (appelée également coque) de forme sensiblement quadrangulaire, présentant une fenêtre 3, ainsi que des ouvertures 4 destinées à recevoir les différentes touches 5 d'un clavier 6.

- 25 On remarque que les différentes touches 5 du clavier 6 sont réunies entre elles, de façon connue, de manière à former une nappe de touches.

La face avant 2 du dispositif électronique 1, connue en elle-même, présente également des ouvertures 7 et 8 destinées respectivement au microphone et à
30 l'amplificateur d'écoute du terminal 1.

La face avant 2 et le clavier 6 sont associés ensemble de façon connue avec une carte de circuit intégrée 9 comportant un écran d'affichage 10 de type connu, par exemple à cristaux liquides.

5

Un connecteur standard 11, décrit plus en détail en liaison avec les figures 2a et 2b, est, de façon connue, connecté à et fixé sur la carte de circuit intégrée 9.

10 Une ouverture 12 est pratiquée sensiblement au centre de la face avant 2, en dessous de la fenêtre 3 de l'écran d'affichage 10. Bien entendu, cette ouverture 12 peut être ménagée à un autre endroit sur la coque du terminal.

Cette ouverture 12 est conformée de façon à recevoir un bouton 13 apte à coopérer avec le connecteur standard 11. Le bouton 13 sera vu en détail en
15 liaison avec les figures 4a et 4b.

La nappe de touche 6 présente également une ouverture 6a de forme complémentaire à la forme extérieure du bouton 13, afin que ledit bouton 13 vienne s'y loger une fois le dispositif électronique 1 assemblé.

20

Un axe Y schématise l'alignement de l'ouverture 12, le bouton 13, et le connecteur standard 11. L'axe Y est perpendiculaire au plan de la face avant 2.

Les figures 2a et 2b sont des représentations schématiques du connecteur standard
25 11.

Ce connecteur 11 présente un élément mobile 11a faisant saillie avec le socle 11b du connecteur 11.

Cet élément mobile 11a, du fait de sa liaison avec le socle 11b, est apte à se déplacer selon au moins deux directions identifiées par les flèches f et g de la figure 2b.

- 5 Le connecteur 11a permet d'accéder à trois positions différentes, deux identifiées par la double flèche f et une pour la flèche g.

Ainsi, selon la programmation du terminal 1, un déplacement de l'élément mobile 11a dans l'un des sens indiqués par la double flèche f permet par exemple de faire
10 défiler les différentes fonctions sur l'écran d'affichage 10, tandis qu'une pression sur l'élément mobile 11a dans le sens de la flèche g permet de sélectionner l'une desdites fonctions du menu.

La figure 3 est une vue en perspective éclatée de l'arrière d'une partie du terminal
15 1 où la nappe de touches 5 constituant le clavier 6 est montée sur la face avant 2.

Le bouton 13 traverse l'ouverture 6a disposée sur la face avant 2 du terminal 1, afin de faire légèrement saillie par rapport à ladite face avant 2.

- 20 Le bouton 13 comprend des moyens de couplage et des moyens de guidage par rapport à la face avant 2, notamment au niveau de l'ouverture 12 prévue dans le clavier 6, une fois le bouton en place.

La face avant 2 présente des moyens de guidage du bouton 13 qui seront vus en
25 détails ci-après.

On se réfère maintenant aux figures 4a et 4b illustrant le bouton 13.

Le bouton 13, de forme générale quadrangulaire, présente un logement 13a
30 (figure 4b) dont la forme de la face intérieure est complémentaire à celle de

l'élément mobile 11a du connecteur 11 afin que ledit bouton 13 soit inséré sans jeu possible sur le connecteur 11.

Le bouton 13 comporte également, sur deux de ses côtés latéraux opposés, un premier et un second paliers 13b et 13c, présentant une forme sensiblement de
5 portion de cylindre, dont la concavité est tournée, une fois le bouton 13 en place, vers le connecteur 11.

Ces paliers 13b et 13c sont ainsi aptes à coopérer respectivement, par
10 l'intermédiaire de leur surface externe, avec des moyens de guidage disposés sur la face de l'intérieur de la face avant 2 du terminal 1, au niveau de l'ouverture 12.

Ces moyens de guidage sont constitués notamment de surfaces 2b et 2c complémentaires aux surfaces externes des paliers 13b et 13c (figure 3), à savoir
15 en forme de portion de cylindre. Les paliers 13b et 13c portent sur les surfaces de guidage 2b et 2c et ils sont libres de se déplacer en rotation, par simple glissement sur les surfaces respectivement 2b et 2c.

Ainsi, la coopération des surfaces 2b, 2c avec les surfaces complémentaires des
20 paliers 13b et 13c conduit à une liaison de type en rotation ou à pivot entre la face avant 2 fixe (tenu par l'utilisateur) et le bouton 13. Le pivotement est d'axe X.

Le bouton 13 présente en son centre une partie bombée 13d, faisant saillie à travers l'ouverture 12 de la face avant 2, une fois en place. Ladite partie bombée
25 13d comporte elle-même une surface en relief 13e (avec un motif par exemple) destinée à faciliter la manipulation du bouton 13 par l'utilisateur du terminal 1.

En outre, le bouton 13 comporte, sur un troisième côté, une échancrure 13f apte à coopérer avec une forme complémentaire 2f située à l'intérieur de la face avant

2, au niveau de l'ouverture 12. L'échancrure 13f est disposée sur un des côtés du bouton parallèle à l'axe X de pivotement.

5 Cette échancrure 13f, ainsi que les paliers 13b et 13c et les côtés latéraux 13g et 13h sur lesquels se trouvent lesdits paliers, permettent donc, par leur contact avec respectivement les surfaces 2f, 2b, 2c, 2g et 2h de la face avant 2, d'immobiliser en translation le bouton 13 suivant toutes les directions dans un plan parallèle à la face avant 2.

10 Le bouton 13, une fois en place, ne peut se déplacer que deux degrés de liberté : d'une part selon un mouvement de rotation ou pivot, d'axe X dans le plan de la face avant 2, et d'autre part selon un mouvement de translation perpendiculaire au plan du terminal 1 (c'est-à-dire suivant l'axe Y de la figure 1). L'axe X de rotation est transversal à l'axe longitudinal (non représenté) de la face de
15 l'appareil schématisé par la face avant 2.

Le mouvement en translation du bouton 13, dans un sens l'éloignant de la face avant 2, va à l'encontre d'un ressort, ou autre mécanisme de rappel, associé à l'élément mobile 11a du connecteur 11. Lorsque la pression du doigt de
20 l'utilisateur sur le bouton 13 disparaît, le ressort provoque alors le retour de l'élément mobile 11a et donc repousse le bouton 13 suivant l'axe Y le rapprochant de la face avant 2, jusqu'à ce que les paliers 13b et 13c reposent à nouveau contre les surfaces de guidage 2b et 2c.

25 Ainsi, lorsque le terminal 1 est assemblé, le bouton 13 étant inséré sur l'élément mobile 11a du connecteur 11 par l'intermédiaire du logement 13a, les seuls déplacements possibles du bouton 13 correspondent à ceux prévus pour ledit élément mobile 11a.

La manipulation du bouton de navigation 13 permet ainsi, grâce à sa rotation guidée, d'axe X, de faire défiler les différentes fonctions du menu du terminal 1 et de sélectionner celle que l'utilisateur désire par une simple pression sur ledit bouton 13 (suivant une direction perpendiculaire au plan de la face avant 2).

5

Ce type de dispositif de navigation, simple, économique et dont la production à grande échelle est aisée, est applicable à toutes sortes de dispositifs électroniques tels que les assistants personnels numériques, les téléphones filaires, etc.

REVENDEICATIONS

1. Bouton (13) pour la navigation parmi une pluralité de fonctions présentées sur un écran d'affichage (10) d'un appareil électronique (1), cet
5 appareil comprenant un support (9) pour recevoir un connecteur (11) comprenant un élément mobile (11a) apte à se déplacer selon au moins une direction, le bouton étant conformé de manière à pouvoir, lorsqu'il est en place dans l'appareil, être cinématiquement lié à l'élément mobile (11a), le bouton comportant des moyens de couplage couplant le bouton à des moyens de guidage
10 prévus sur l'appareil électronique de manière à assurer au bouton les degrés de liberté nécessaires au fonctionnement de l'élément mobile, caractérisé en ce que les moyens de couplage comportent des moyens de rotation qui, en coopération avec les moyens de guidage, autorisent le déplacement en rotation du bouton selon une direction.

15 2. Bouton selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un logement (13a) dont la forme de la face intérieure est complémentaire de celle de l'élément mobile (11a) du connecteur (11), pour recevoir l'élément mobile lorsque le bouton est couplé à l'appareil électronique.

20 3. Bouton selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de rotation comprennent au moins un palier (13b, 13c) présentant une forme sensiblement de portion de cylindre.

25 4. Bouton selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de couplage comprennent en outre des moyens pour immobiliser en translation le bouton dans toutes les directions parallèles à la face de l'appareil présentant la face extérieure du bouton.

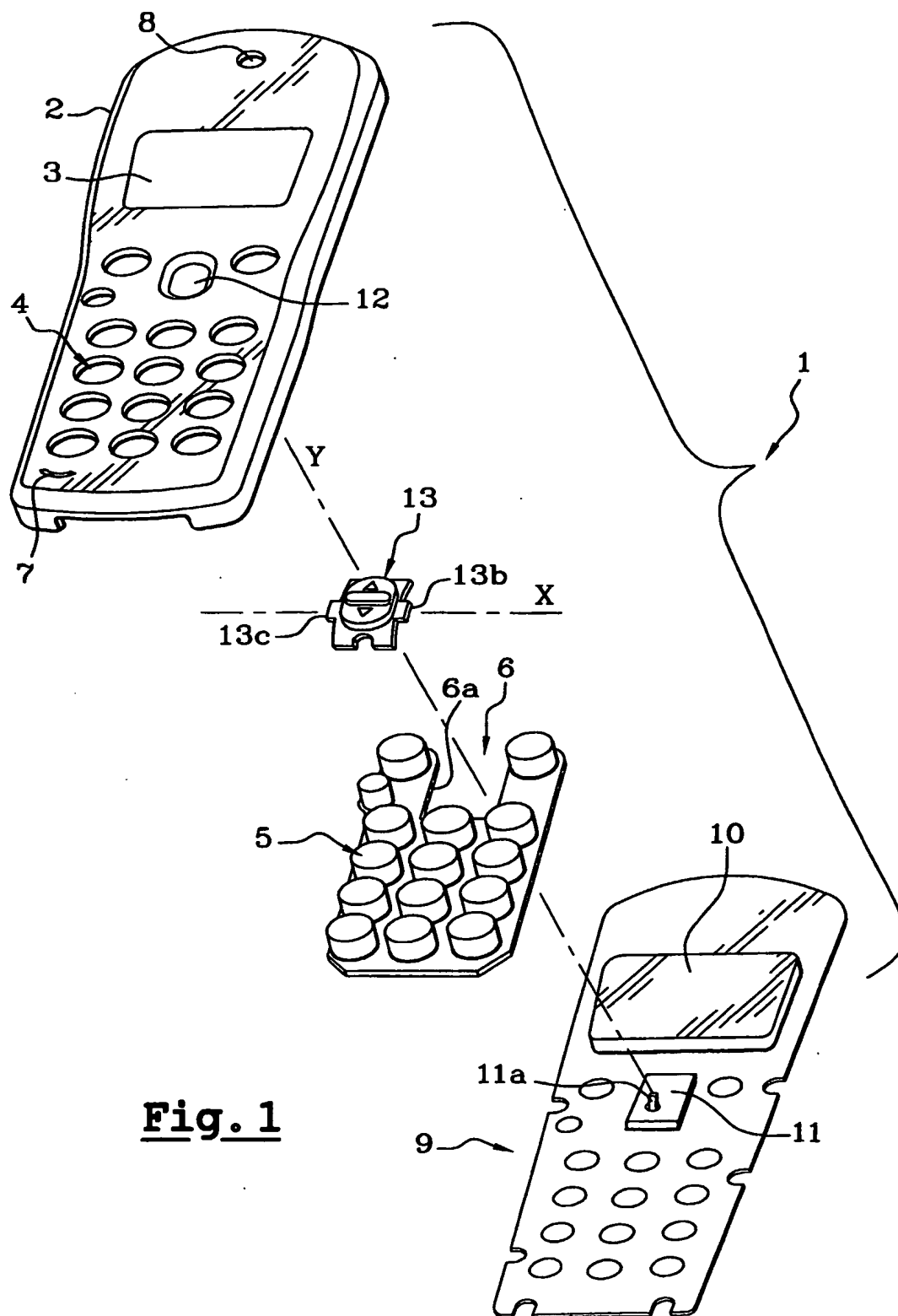
5. Bouton selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens pour immobiliser en translation le bouton comprennent une échancrure (13f) pouvant coopérer par verrouillage avec l'un au moins des éléments (2b, 2c, 2f, , 2g, 2h) des moyens de guidage.

6. Bouton selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la face extérieure du bouton comporte une partie bombée (13d) comportant une surface en relief (13e) destinée à faciliter sa manipulation.

5 7. Appareil électronique muni d'un bouton pour la navigation parmi une pluralité de fonctions présentées sur un écran d'affichage (10) de l'appareil électronique, caractérisé en ce que le bouton est un bouton selon l'une des revendications précédentes.

8 . Application de l'appareil électronique de la revendication précédente à un terminal de télécommunications.

1/3

**Fig. 1**

THIS PAGE BLANK (USPTO,

2/3

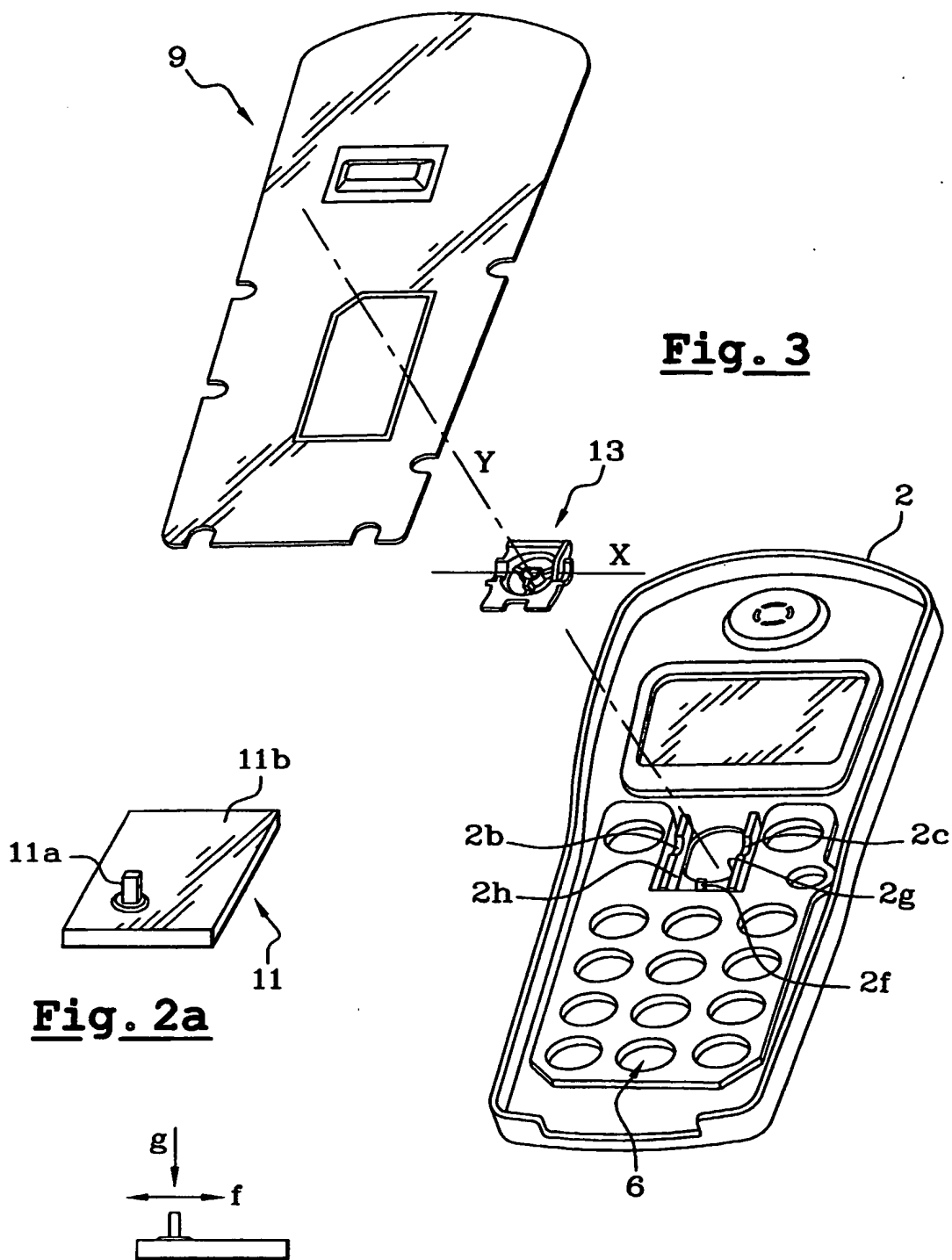


Fig. 2b

THIS PAGE BLANK (USPTO,

3/3

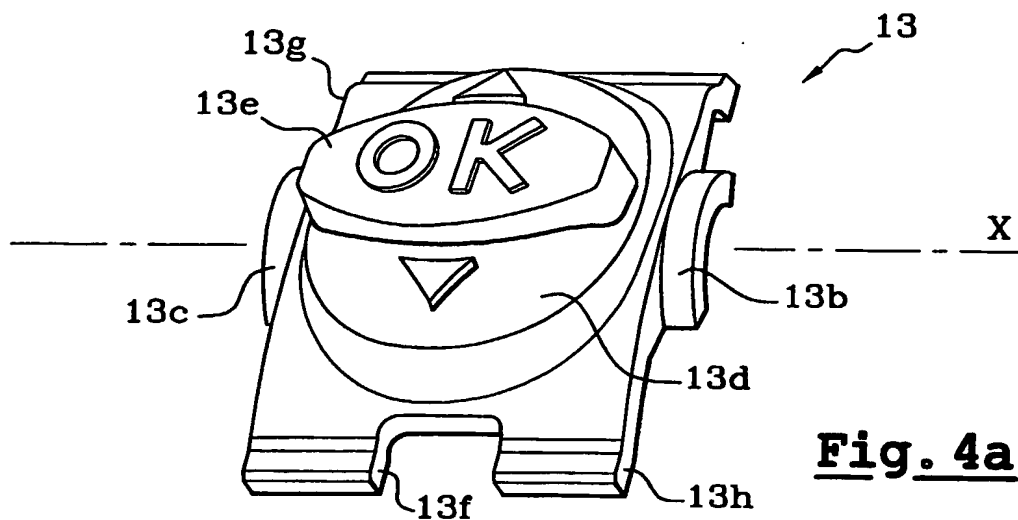


Fig. 4a

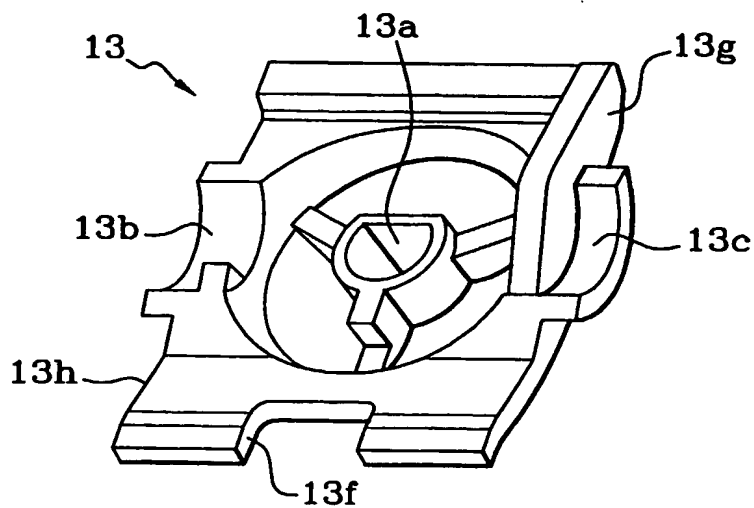


Fig. 4b

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle-
Bureau international



10/069445

(43) Date de la publication internationale
3 janvier 2002 (03.01.2002)

PCT

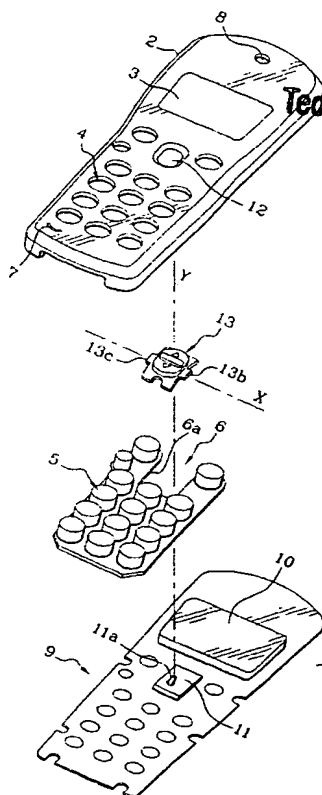
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/01835 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : H04M 1/02
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/02085
- (22) Date de dépôt international : 29 juin 2001 (29.06.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
00/08553 30 juin 2000 (30.06.2000) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ALCA-TEL [FR/FR]; 54, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
GRIMALDI, Jean-François [FR/FR]; 41, avenue Georges Pompidou, F-92300 Levallois-Perret (FR).
GUILLARD, Rodolphe [FR/FR]; 9, rue du Château, F-92600 Asnières (FR). **REBOUILLAT, Guillaume** [FR/FR]; 1, place F. Millon, F-69110 Ste Foy les Lyons (FR).
- (74) Mandataires : **MENAGER, Sophie** etc.: Compagnie Financière Alcatel, DPI, 30, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR NAVIGATING AMONG VARIOUS FUNCTIONS OF AN ELECTRONIC APPARATUS

(54) Titre : DISPOSITIF DE NAVIGATION ET DE SELECTION PARMI DIFFERENTES FONCTIONS D'UN APPAREIL ELECTRONIQUE



RECEIVED

JUN 20 2002

Technology Center 2600

(57) Abstract: The invention concerns a button (13) for navigating among a plurality of functions provided on a display screen (10) of an electronic apparatus (1), said apparatus comprising a support (9) for receiving a connector (11) including a mobile element (11a) adapted to move along at least one direction. The button is configured so as to be kinematically linked with the mobile element (11a) when it is set in the apparatus and comprises coupling means for coupling the button with guide means of the apparatus thereby providing the button with the degrees of freedom required for operating the connector mobile element.

(57) Abrégé : Bouton (13) pour la navigation parmi une pluralité de fonctions présentées sur un écran d'affichage (10) d'un appareil électronique (1), cet appareil comprenant un support (9) pour recevoir un connecteur (11) comprenant un élément mobile (11a) apte à se déplacer selon au moins une direction. Le bouton est conformé de manière à pouvoir être cinématiquement lié à l'élément mobile (11a) lorsqu'il est en place dans l'appareil et comprend des moyens de couplage pour coupler le bouton à des moyens de guidage de l'appareil assurant ainsi audit bouton les degrés de liberté nécessaires au fonctionnement de l'élément mobile du connecteur.

WO 02/01835 A3



HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

23 mai 2002

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/02085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | US 5 692 044 A (HUGHES JOHN NEVIL ET AL) 25 November 1997 (1997-11-25) abstract column 2, line 43 -column 4, line 4 figures 1-4 | 1-8 |
| Y | EP 0 817 446 A (SIEMENS AG) 7 January 1998 (1998-01-07) column 2, line 7-50; figures 1,2 | 1-8 |
| Y | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30 July 1999 (1999-07-30) -& JP 11 120868 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 30 April 1999 (1999-04-30) abstract; figures 1-17 | 1-8 |
| | --- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 February 2002

Date of mailing of the international search report

04/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Golzio, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No

PCT/FR 01/02085

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | <p>FR 2 733 085 A (ITT COMPOSANTS INSTR) 18 October 1996 (1996-10-18) abstract; figures 1-7 -----</p> | 1-8 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/02085

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|------|----------------------------|---------------------|
| US 5692044 | A | 25-11-1997 | GB | 2285195 A | 28-06-1995 |
| EP 0817446 | A | 07-01-1998 | DE | 29611275 U1 | 26-09-1996 |
| | | | EP | 0817446 A2 | 07-01-1998 |
| JP 11120868 | A | 30-04-1999 | NONE | | |
| FR 2733085 | A | 18-10-1996 | FR | 2733085 A1 | 18-10-1996 |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Derrière internationale No

PCT/FR 01/02085

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H04M1/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| X | US 5 692 044 A (HUGHES JOHN NEVIL ET AL) 25 novembre 1997 (1997-11-25) abrégé colonne 2, ligne 43 - colonne 4, ligne 4 figures 1-4 | 1-8 |
| Y | EP 0 817 446 A (SIEMENS AG) 7 janvier 1998 (1998-01-07) colonne 2, ligne 7-50; figures 1,2 | 1-8 |
| Y | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30 juillet 1999 (1999-07-30) -& JP 11 120868 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 30 avril 1999 (1999-04-30) abrégé; figures 1-17 | 1-8 |
| | --- -/-- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 février 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/03/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Golzio, D

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 01/02085

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| A | FR 2 733 085 A (ITT COMPOSANTS INSTR) 18 octobre 1996 (1996-10-18) abrégé; figures 1-7 ----- | 1-8 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Denr e Internationale No

PCT/FR 01/02085

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| US 5692044 | A | 25-11-1997 | GB 2285195 A | 28-06-1995 |
| EP 0817446 | A | 07-01-1998 | DE 29611275 U1 | 26-09-1996 |
| | | | EP 0817446 A2 | 07-01-1998 |
| JP 11120868 | A | 30-04-1999 | AUCUN | |
| FR 2733085 | A | 18-10-1996 | FR 2733085 A1 | 18-10-1996 |

THIS PAGE BLANK (USPTO)